



FULL PRÁCTICA - FÍSICA

CAPÍTULO: 13

TEMA: HIDROSTÁTICA

PRODUCTO: UNI – INTERMEDIO

PROFESOR: MARIO ENCARNACIÓN

1. La presión absoluta en el fondo de un recipiente es 202 kPa. Si la presión manométrica se duplica, calcule en que porcentaje se incrementa la presión absoluta. (1 atm 101 kPa).

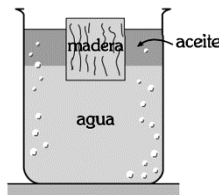
A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

2. Un tubo en forma de "U" contiene mercurio. Calcule la altura (en cm) de agua que se debe verter en una rama del tubo para que el mercurio se eleve 15 mm de su nivel inicial.

Densidad del mercurio: $13,6 \text{ g/cm}^3$.

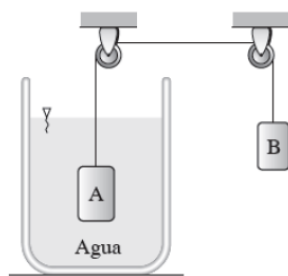
A) 13,6 B) 27,2 C) 40,8 D) 54,4 E) 81,6

3. Calcule la presión manométrica en Pa, directamente debajo de un bloque cúbico de madera de 10 cm de arista y densidad $0,5 \text{ g/cm}^3$ que flota con $2/3$ de su volumen sumergido tal como se muestra en la figura. ($g=9,8 \text{ m/s}^2$)



A)130 B)230 C)340 D)410 E)490

4. El bloque A mostrado es de 30 kg y $0,01 \text{ m}^3$ de volumen. Si el sistema está en equilibrio, determine la masa del bloque B. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

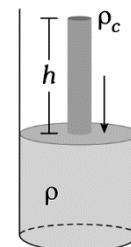


A) 5 kg B) 10 kg C) 15 kg D) 20 kg E) 25 kg

5. Un objeto flota en el agua con el 80% de su volumen por debajo de la superficie. El mismo objeto situado en otro líquido flota con el 72% de su volumen por debajo de la superficie. Calcule la densidad del líquido en g/cm^3 .

A) 1,01 B) 1,11 C) 1,21 D) 1,31 E) 1,41

6. Un cilindro macizo circular recto de altura h y densidad $\rho_c=5 \text{ g/cm}^3$ se suelta, como se indica en la figura, sobre la superficie de un líquido de densidad $\rho=2 \text{ g/cm}^3$. Despreciando todo tipo de rozamiento, calcule la aceleración del cilindro, en m/s^2 , cuando la mitad de su volumen se encuentra sumergido. ($g=9,81 \text{ m/s}^2$)



A) 3,92 B) 7,84 C) 11,76 D) 15,68 E) 23,52

7. Un cubo de madera homogéneo se encuentra flotando con el 16% de su volumen emergiendo de la superficie libre de un recipiente de agua. Si el mismo recipiente con el cubo de madera se lleva a la Luna, donde la aceleración de la gravedad es $1/6$ de la gravedad terrestre, la fracción del volumen del cubo que emerge, en porcentaje, es:

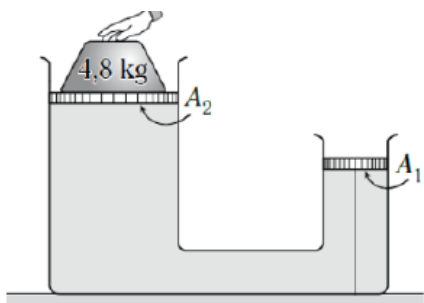
A) 16 B) 48 C) 56 D) 72 E) 84

8. Un objeto tiene un peso aparente de 2,5 N cuando está sumergido en el agua. Cuando se sumerge en aceite su peso aparente es 2,7 N. Determine el peso real del objeto en N. (Densidad del aceite=600 kg/m³)

A) 3,0 B) 3,2 C) 3,4 D) 3,6 E) 3,8

9. ¿En cuánto se incrementa la tensión en la cuerda al colocar el bloque de 4,8 kg sobre el émbolo superior?

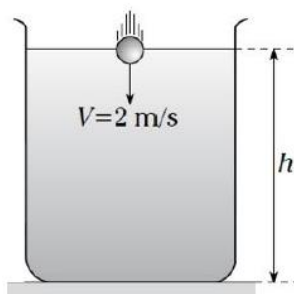
$$\left(\frac{A_1}{A_2} = \frac{1}{16}; g = 10 \text{ m/s}^2 \right)$$



A) 1 N B) 2 N C) 3 N D) 4 N E) 5 N

10. Desde la superficie libre del agua, una esfera de 2 kg es lanzada verticalmente hacia abajo. Si la esfera demora 0,4 s para llegar hasta el fondo, determine h .

($g=10 \text{ m/s}^2$; $\rho_{\text{esfera}}=4000 \text{ kg/m}^3$; $\rho_{\text{H}_2\text{O}}=1000 \text{ kg/m}^3$)



A) 1,0 m B) 1,2 m C) 1,4 m D) 1,6 m E) 1,8 m